General Specifications

GS 77E01C01-01

TJ100
小規模データ伝送器
TJ950
パラメータ設定ツール

TELECERT

◆ TJ100 小規模データ伝送器

■ 概要

TJ100は，電話回線を伝送路とし，アナログ入力または接点入力の状態を遠隔のTJ100に信号伝送するデータ伝送器です。入力状態の変化(警報レベルに達した時)を，携帯電話，PHSまたはポケベルに自動発信することができるメッセージ送信機能を装備しています。なお，TJ100はNCUモデムを外付けして，TJ950(パラメータ設定ツール)でパラメータを設定することにより動作します。

- 一対 (2台)のTJ100が電話回線を用いて信号を双方向に伝送
- ユニットの追加により入出力点数の拡張(4～128点)が可能
- 随時に信号の遠隔操作が可能
- 遠隔地からパソコンによる入出力モニタが可能

■ 形名および基本仕様コード

TJ100－□－G

形　　名

入出力仕様

19：接点入力8点
91：接点出力8点
29：接点入力4点
92：接点出力4点
22：接点有力4点＋接点出力4点
69：アナログ入力4点
96：アナログ出力4点
66：アナログ入力4点＋アナログ出力4点
89：アナログ入力4点＋接点入力4点
98：アナログ出力4点＋接点出力4点
62：アナログ入力4点＋接点出力4点
26：アナログ出力4点＋接点入力4点

供給電源

G ：100-120V AC～（50/60Hz）

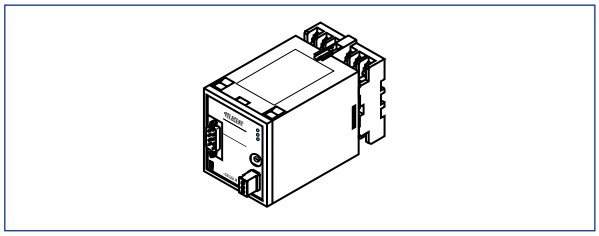
● **組合わせ可能な入出力仕様**

形名	組合せ可能な入出力仕様コード						
TJ100－	19 と 91	29 と 92	22 と 22	69 と 96	66 と 66	89 と 98	62 と 26

例：TJ100-19-Gは，TJ100-91-Gと組合せて一対になります。

■ ご注文時指定事項

1.形名および基本仕様コード：(例)TJ100-91-G
　なお，アナログ専用回線(帯域品目3.4KHz2線式)，私設線，2線式構内回線利用で，常時接続にする伝送は特注対応いたしますので問い合わせください。



■ 推奨モデム

データモデムTN30(当社製)

■ 機器仕様

構造：　14ピンプラグイン構造
材質：　ケース ABS樹脂
伝送速度：　電話回線上の通信速度9600bps標準
　TJ100-モデム間の通信速度9600bps固定
LED表示：　RDY(システム状態表示)
　COM A(回線状態表示)
　COM B(機器間通信状態表示)

■ 入力仕様

1. アナログ入力(AI)

入力信号：　1～5V DC，4点
入力範囲：　0.5～5.5V
許容印可入力：±15V DC
入力抵抗：　1MΩ以上

2. 接点入力(DI)

入力信号：　無電圧スイッチ，4点または8点
入力信号条件：ON 200Ω以下，OFF 100kΩ以上
入力検出電圧：5V DC

■ 出力仕様

1. アナログ出力(AO)

出力信号：　1～5V DC，4点
出力範囲：　0.5～5.5V
許容負荷抵抗：2kΩ以下

2. 接点出力(DO)

出力信号：　オープンコレクタ，4点または8点
最大許容負荷：30V DC／100mA

■ システム接点入出力仕様

システム接点入力信号：無電圧スイッチ，1点
入力信号条件：ON 200Ω以下，OFF 100kΩ以上
入力検出電圧：5V DC
システム接点出力信号：オープンコレクタ，1点
最大許容負荷：30V DC／100mA

■ 基準性能

精度定格： スパンの±0.2%
(A/D変換値およびD/A変換値)
絶縁抵抗： 入出力と機器間通信と電源の各相互間
100MΩ／500V DCにて
耐電圧： 入出力と電源間，機器間通信と電源間
2000V AC／1分間
入出力と機器間通信間 500V AC／1分間
電源電圧変動の影響(アナログ入力および出力):
85～132V ACの変動に対してスパンの
±0.2%
周囲温度変化の影響(アナログ入力および出力)：
10℃の変化に対してスパンの±0.2%

■ 設置仕様

供給電源： 100-120V AC～(50／60Hz)
消費電力： 100VAC 3VA
使用温度範囲：0～50℃
使用湿度範囲：5～90%RH(結露しないこと)
使用環境： 硫化水素ガスなどの腐食性ガスや塵埃のない所および潮風や直射日光のあたらない所
取付方法： 壁取付またはDINレール取付
接続方式：
供給電源，入出力および機器間通信：M3.5ねじ端子
システム入出力：コネクタ形端子台(CN2)
端末通信： D-Sub9ピンコネクタ オス(CN1)
外形寸法： 85×72×132mm(H×W×D)
質量： 約300g

■ 機能仕様

● 信号伝送機能

TJ100は，設定された要因により，自動的に指定のユニットに電話(自動発報)し，信号伝送します。
信号伝送の行われる要因は，電源投入時，入力値(アナログまたは接点信号)の変化およびシステム接点入力の変化です。

1. 電源投入時の信号伝送

電源投入後，信号伝送を行うユニット間でデータの同期を確立するために信号伝送を行います。信号伝送が終了すると自動的に回線を切断します。

2. アナログ入力の変化による信号伝送

入力値が，TJ950により設定された警報点(しきい値)を超えた場合に自動発報します。
警報点： 1入力に対して最大4点
警報点設定範囲：－12.5～112.5%
ロックアップ幅(ヒステリシス)：0.0～100%
確定遅延時間：1～3600秒

3. ディジタル(接点)入力の変化による信号伝送

接点入力が変化(ONからOFFまたはOFFからON)したとき自動発報します。
確定遅延時間：1～3600秒

4. システム接点入力による信号伝送

システム接点入力(TJ100前面パネルCN2のSYS IN)をON(ショート)した場合に信号伝送を行います。システム接点入力がONの間は，回線を接続し入力値を指定のユニットへ信号伝送します。システム接点入力をOFF(オープン)にすると回線を切断します。

● メッセージ送信

TJ950にてメッセージ送信条件を設定した場合に，設定された要因により自動的に携帯電話，PHS，ポケベルへメッセージを送信します。メッセージは最大3箇所まで送信することができます。メッセージ送信の行われる要因は，電源投入および入力値(アナログまたは接点信号)の変化です。入力値の変化については，各入力毎に警報発生メッセージと警報復帰メッセージを設定できます。ただし，アナログ入力による警報復帰メッセージは，設定された警報点(しきい値)すべてが復帰した場合にのみ送信します。

● モニタ機能

TJ950を用いて，TJ100の入力の瞬時値または出力値を電話回線およびRS-232Cからモニタリングできます。ただし，運転状態でモニタ機能を使用する場合，モニタリング用の回線が必要となります。

● システム機能

1．自己診断

自己診断結果をTJ950を使用することにより，パソコンで参照することができます。

2．システム診断

システム診断結果をLED表示およびシステム接点出力(TJ100前面パネルCN2のSYS OUT)がOFF(オープン)することで通知します。電源がOFF状態の時(全てのLEDが消灯)，モデムが異常(COM AのLEDが早い点滅)，遠隔通信先相手先異常(RDYのLEDが早い点滅)および機器間通信の異常(COM BのLEDが点灯)のとき，システム接点出力で異常を通知します。

● 設定機能

TJ950を使用し，パソコンでパラメータを設定することにより，TJ100の動作を定義することができます。

All Rights Reserved. Copyright © 1999, Yokogawa Electric Corporation

■ 通信仕様

1．端末通信モデムインタフェース

伝送速度： 9600bps(固定)
伝送方式： 半二重通信
伝送規格： EIA RS-232C準拠
データ長： 8ビット
ストップビット：1ビット
パリティ： なし
エラー検出：チェックサム(単純加算2バイト)
コネクタ： D-Sub9ピンコネクタオス(インチねじ)
ケーブル： RS-232Cストレートケーブル(DCE接続用)
(モデムに付属)
送受信方式：無手順

2. 端末通信PCインタフェース

伝送速度： 9600bps(固定)
伝送方式： 半二重通信
伝送規格： EIA RS-232C準拠
データ長： 8ビット
ストップビット：1ビット
パリティ： なし
エラー検出：チェックサム(単純加算2バイト)
コネクタ： D-Sub9ピンコネクタオス(インチねじ)
ケーブル： RS-232Cクロスケーブル
送受信方式： 無手順

3．機器間通信インタフェース

伝送速度： 9600bps
伝送方式： 半二重通信
伝送規格： EIA RS485準拠
伝送距離： 最大1.2km
終端抵抗： 120Ω
データ長： 8ビット
ストップビット：1ビット
パリティ： なし
エラー検出：チェックサム(単純加算2バイト)
送受信方式：ポーリング形固定
ケーブル： シールド付ツイストペアケーブルAWG24

■ ユニットの増設

TJ100は，入力および出力点数を増やしたい場合，機器間通信(RS485)を用いて最大128点(接点の場合)まで入出力点数の拡張が可能です。機器間通信で接続されたユニット内でモデムが接続できるのは1台のみです。電源投入時にモデムが接続されているユニットは，自動的にマスタユニットとして動作します。マスタユニット以外は，全てスレーブユニットとして動作します。

最大接続数：マスタユニットを含め16台
ユニット番号の設定：
TJ100前面パネルのユニット番号設定用スイッチ(UNIT No.)にて，0～F(16進表記)で設定
機器間通信で接続されたユニットは，全て異なる番号に設定し，信号伝送を行うユニット間は，同一の番号に設定
終端抵抗スイッチ：
機器間通信で接続された終端のユニットは，TJ100前面パネルの終端抵抗スイッチをONに設定

■ パラメータ設定項目

1．回線に関して

ダイヤル方式：トーン式またはパルス式を選択(出荷時の設定はトーン式)
使用モデム：推奨モデム(リストから選択)または推奨外モデム(イニシャルコマンドの入力が必要)
回線種類： 一般公衆回線または構内PBX回線を選択(出荷時の設定は一般公衆回線)
警報発報リダイヤル回数：0～255回の範囲で設定(出荷時の設定は，2回)
警報発報リダイヤル間隔：60～3600秒の範囲で設定(出荷時の設定は，60秒)
メッセージ再送信回数：0～255回の範囲で設定(出荷時の設定は，2回)

2. 警報発報先に関して

相手先電話番号：信号伝送先の電話番号を32桁以内で設定

3. メッセージ送信に関して

送信先電話番号1～3：メッセージ送信先の電話番号を32桁以内で設定。
送信先タイプ：メッセージ送信先のタイプを，携帯電話，PHS，漢字ポケベル，通常ポケベルから選択。
センター電話番号：送信先タイプが通常ポケベル以外の場合に，メッセージ預かりを行うセンターの電話番号を32桁以内で設定。
電源投入時のメッセージ：電源投入時に送信するメッセージを設定。
ディジタル入力およびアナログ入力信号メッセージ：警報の発生および復帰時に送信するメッセージを設定。

4. ディジタル入力信号に関して

警報発報・メッセージ送信に使用するチャンネル：
警報発報およびメッセージ送信に使用するチャンネルを選択
警報発生状態：メッセージ送信時に，発生および復帰のレベルをLレベル(接点入力がONのとき警報発生状態)またはHレベル(接点入力がOFFのとき警報発生状態)より選択
確定遅延時間：入力値が変化してから，信号伝送およびメッセージ送信を始めるまでの時間を1～3600秒の範囲で設定

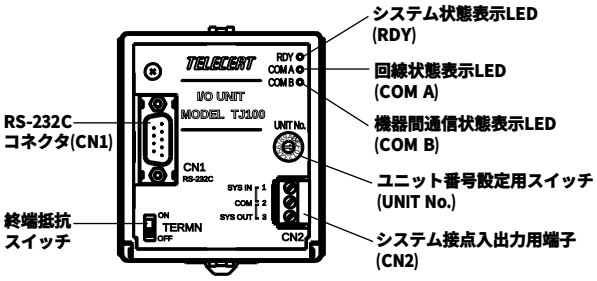
5. アナログ入力信号に関して

警報発報・メッセージ送信に使用するチャンネル：
警報発報およびメッセージ送信に使用するチャンネルの警報条件を未使用，上限警報および下限警報から選択
1入力に対して4点まで設定可能

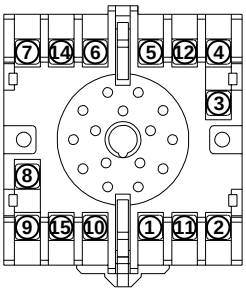
All Rights Reserved. Copyright © 1999, Yokogawa Electric Corporation

警報発報およびメッセージ送信時のしきい値：
警報発報時およびメッセージ送信時の警報点(しきい値)を−12.5〜112.5%の範囲で設定
ロックアップ幅(ヒステリシス)：
0.0〜10.0%の範囲で設定
確定遅延時間：入力値が変化してから，信号伝送およびメッセージ送信を始めるまでの時間を1〜3600秒の範囲で設定

■ 前面パネル



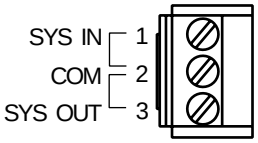
■ ソケット端子配列



形名	基本仕様コード（入出力仕様）コード											
TJ100	19	91	29	92	22	69	96	66	89	98	62	26
端子番号	信号名											
1	機器間通信　A（−）											
2	DI8	DO8			DO4		AO4	AO4	DI4	AO4	DO4	AO4
3	DI1	DO1	DI1	DO1	DI1	AI1		AI1	AI1	DO1	AI1	DI1
4	DI2	DO2	DI2	DO2	DI2	AI2		AI2	AI2	DO2	AI2	DI2
5	DI3	DO3	DI3	DO3	DI3	AI3		AI3	AI3	DO3	AI3	DI3
6	DI4	DO4	DI4	DO4	DI4	AI4		AI4	AI4	DO4	AI4	DI4
7	供給電源　L											
8	機器間通信　SG											
9	DI5	DO5			DO1		AO1	AO1	DI1	AO1	DO1	AO1
10	機器間通信　B（+）											
11	DI7	DO7			DO3		AO3	AO3	DI3	AO3	DO3	AO3
12	COM											
14	供給電源　N											
15	DI6	DO6			DO2		AO2	AO2	DI2	AO2	DO2	AO2

DI：接点入力，DO：接点出力，AI：アナログ入力，AO：アナログ出力

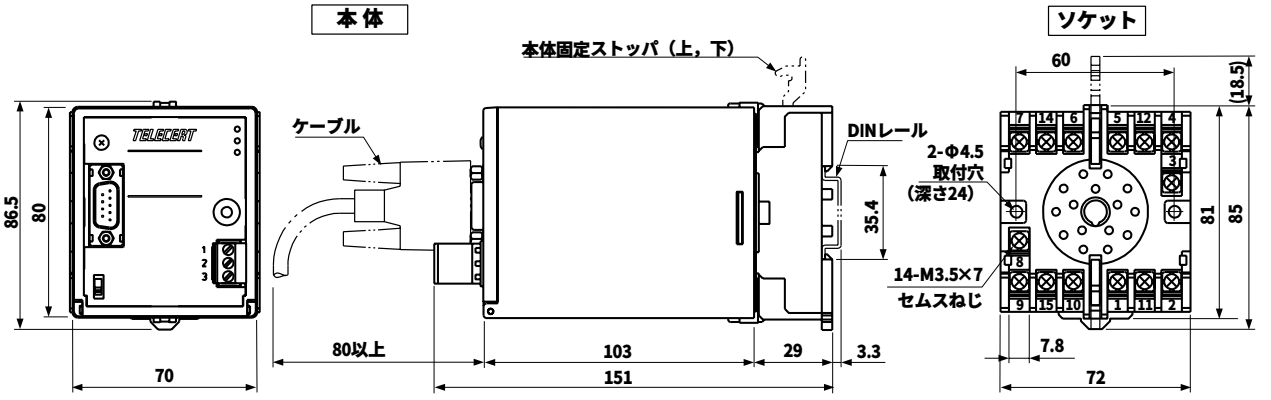
■ システム入出力端子配列



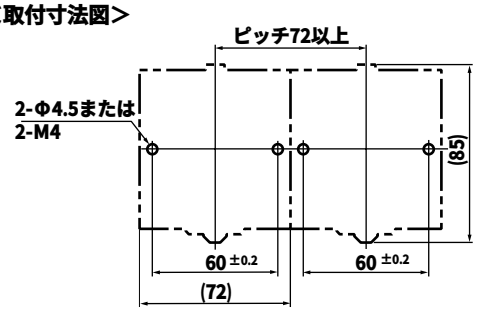
端子番号	信号名
1	システム入力
2	コモン
3	システム出力

■ 外形寸法図

単位：mm



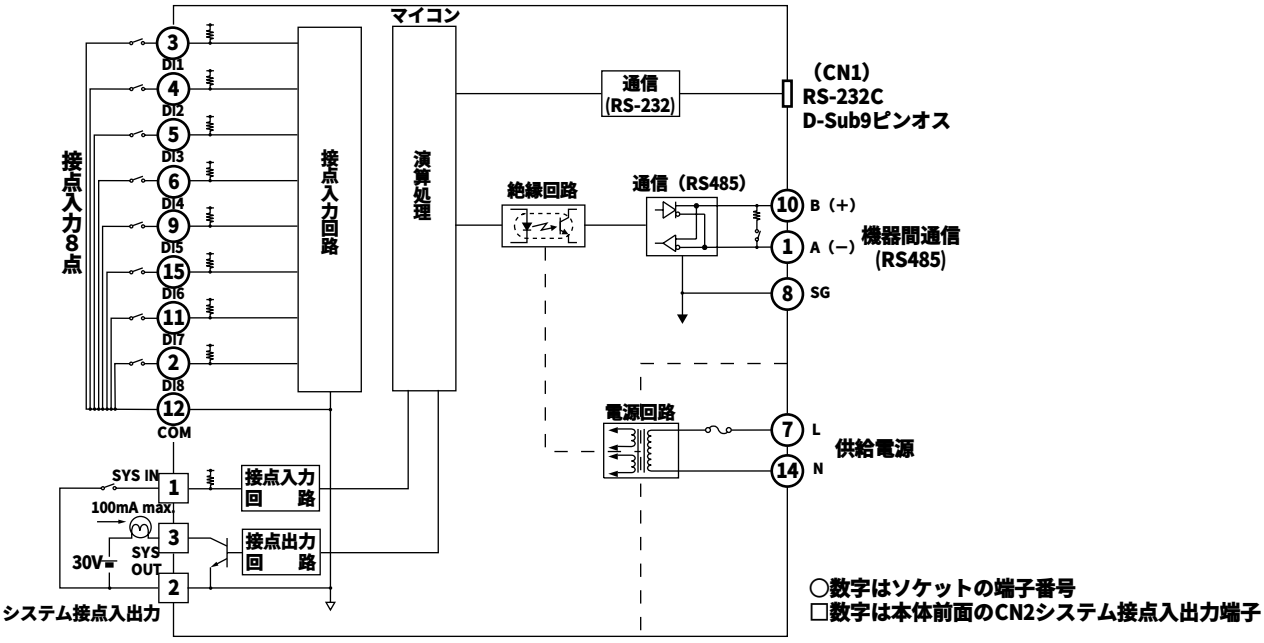
＜取付寸法図＞



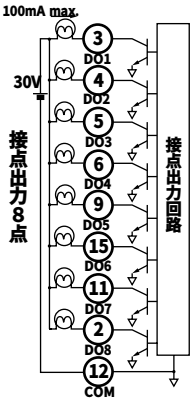
All Rights Reserved. Copyright © 1999, Yokogawa Electric Corporation

■ ブロックダイヤグラム

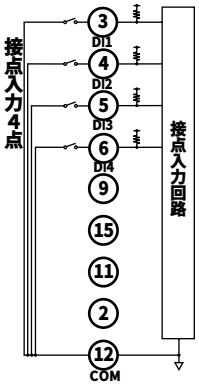
●TJ100-19-G（DI8点）



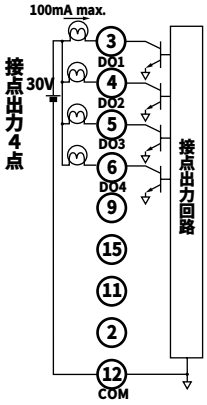
●TJ100-91-G



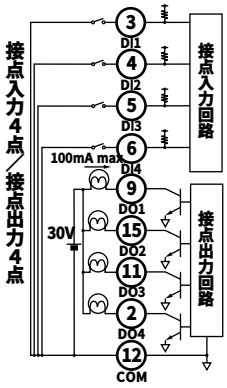
●TJ100-29-G



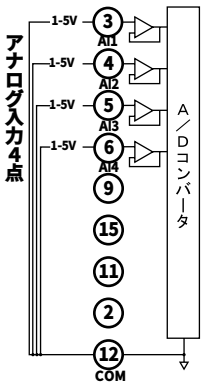
●TJ100-92-G



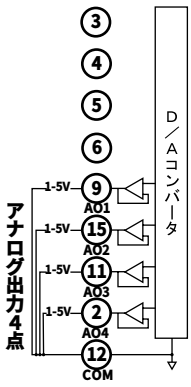
●TJ100-22-G



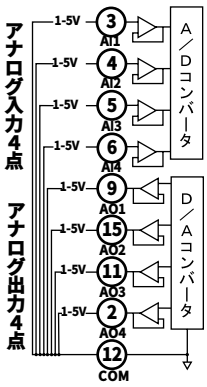
●TJ100-69-G



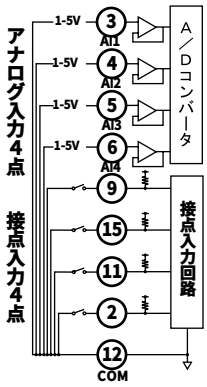
●TJ100-96-G



●TJ100-66-G

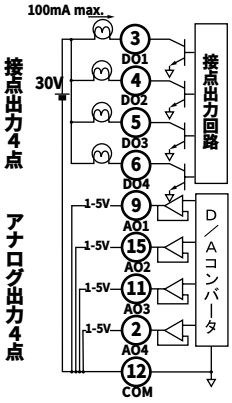


●TJ100-89-G

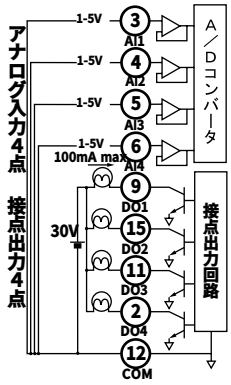


All Rights Reserved. Copyright © 1999, Yokogawa Electric Corporation

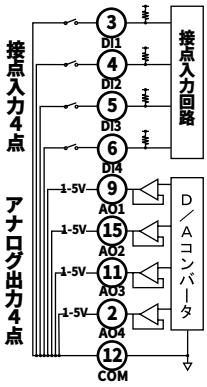
●TJ100-98-G



●TJ100-62-G



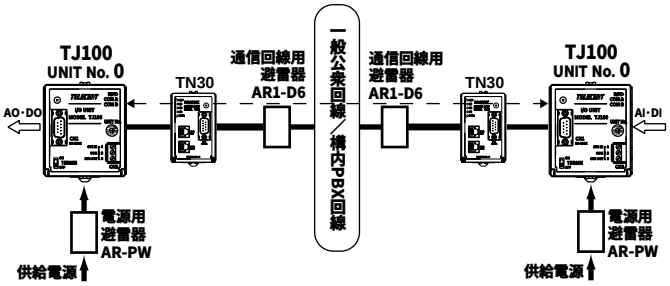
●TJ100-26-G



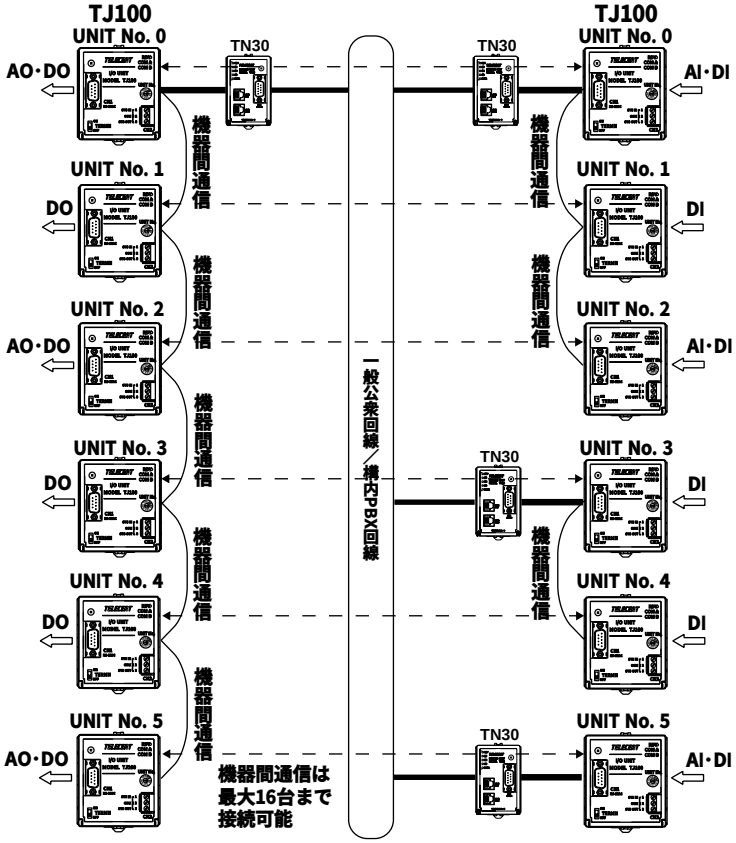
■ システム構成例

（雷サージなどから機器を保護するため，避雷器を接続することを推奨します。
接続例を1：1最小システム構成図に示します。

● 1：1最小システム構成

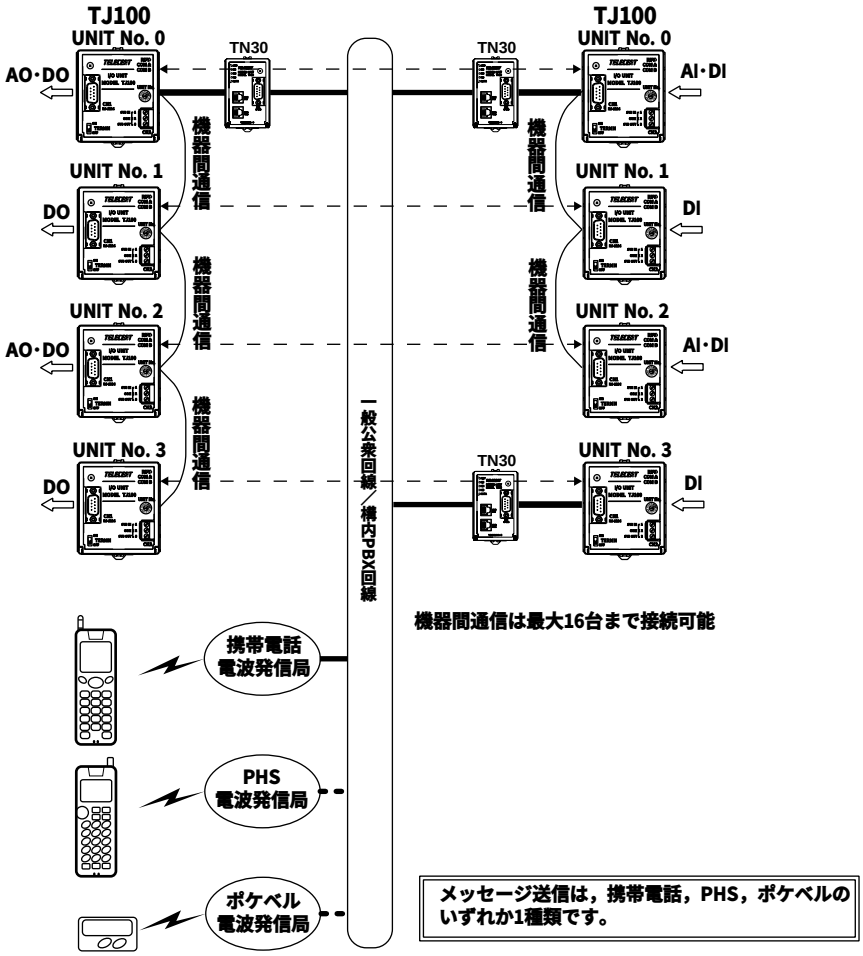


● 1：N入出力拡張システム構成



All Rights Reserved. Copyright © 1999, Yokogawa Electric Corporation

● マルチ通報システム構成



All Rights Reserved. Copyright © 1999, Yokogawa Electric Corporation

◆ TJ950パラメータ設定ツール

■ 概要

TJ950は，TJ100の運転動作に必要な機能選択および数値などのパラメータを設定するパソコンソフトです。フロッピーディスク3枚と取扱説明書で構成されています。

本ソフトウエアをパソコンにインストールすることで使用できます。

通信は，パソコンとTJ100をRS-232Cケーブルで直接接続して行う方法とパソコンにモデムを接続して一般公衆回線経由で行う方法の2つがあります。

■ 形名および基本仕様コード

TJ950－21

形　名

対応OS

2：Windows95／98，Windows NT4.0

■ ご注文時指定事項

1.形名および基本仕様コード：(例)TJ950-21

■ 基本機能

アップロード：TJ100のパラメータをパソコン(TJ950)に読み込む操作です。

ダウンロード：TJ100のパラメータをパソコン(TJ950)に書き込む操作です。

編集：　TJ100パラメータを編集(変更)する操作です。

ファイルの入出力：アップロードやダウンロードしたパラメータをハードディスクやフロッピーディスクなどに保存する操作です。

入出力モニタ：TJ100の入出力値をモニタリングする操作です。

自己診断：　TJ100の自己診断結果を通信して読み込む操作です。

■ 動作環境

動作マシン：PC/AT互換機およびNEC PC-98互換機

メモリ：　16MB以上

ハードディスク容量：100MB以上の空き領域が必要

動作OS：　Widows95(PC-98互換機の場合OSR2以上)
Windows98
Windows NT4.0(サービスパック3以上)
Windows 2000

All Rights Reserved. Copyright © 1999, Yokogawa Electric Corporation